

УДК 630*532

А.И. Колтунова*, В.А. Усольцев**, М.И. Балицкий*, А.С. Литвинова*,
Е.А. Кузьмина*

(*Оренбургский государственный агроуниверситет,

**Уральский государственный лесотехнический университет)

**ФИТОМАССА ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР В ПОЙМЕ Р. УРАЛ
(ОРЕНБУРГСКАЯ ОБЛАСТЬ)***Приведены предварительные данные о фитомассе и содержании в ней сухого вещества в молодых культурах ясеня зеленого, тополя черного и сосны обыкновенной.*

Определение биологической продуктивности лесных культур в пойме р. Урал ранее не проводилось, и какие-либо данные для этого региона отсутствуют. Имеются лишь материалы для естественных насаждений тополя белого (Оськина, Беспалов, 1992).

Наши исследования выполнены в лесных культурах поймы р. Урал в Павловском лесничестве Оренбургского лесхоза Оренбургской области. В лесфонде преобладают из твердолиственных - ясень зеленый и дуб черешчатый (низкоствольный), из мягколиственных - тополь черный, из хвойных - сосна обыкновенная в культурах.

По результатам рекогносцировочного обследования культур подобраны участки для исследований, где для каждой породы в травяном типе леса заложены по две пробные площади по ОСТ 56-69-83 (рисунок). После перечета деревьев взяты модели по ступеням толщины для ясеня – 15, для тополя - 10, а в культурах сосны – лишь средние деревья в количестве 4 шт. Обработка модельных деревьев выполнена согласно методическим указаниям В.А. Усольцева и С.В. Залесова (2005).

Спиливание отобранного дерева производилось у основания ствола. Затем измерялась общая высота дерева, по числу годичных колец определялся его возраст, измерялась протяженность кроны. Крону делили на три части вдоль ствола, с которого обрубали все ветви и взвешивали их на весах грузоподъемностью 20 кг. У отделенных от ствола ветвей секатором обрезались все облиственные побеги (т.е. древесная зелень), а оставшийся скелет кроны взвешивался отдельно. Из облиственных побегов отбиралась навеска весом до 600 г, у которой отделялась листва и определялась ее доля в древесной зелени. Ствол размечался по относительным длинам – 0; 0,05; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9Н (где Н – общая длина дерева), вблизи отметок выпиливались диски. Производились замеры диаметра в коре и без коры с точностью до 0,1 мм с помощью металлической линейки и штангенциркуля. У диска, взятого на относительной высоте 0,4Н, измерялась его толщина, диаметр и вес в коре и без коры. Отобранные образцы

помещались в пакеты, на которых ставились номера пробной площади, модельного дерева и навески.



Пробная площадь № 1. Культуры сосны обыкновенной 33-летнего возраста в пойме р. Урал (Оренбургский лесхоз). Тип леса – сосняк травяной, класс бонитета I; средняя высота 12,8 м; средний диаметр 16,1 см; запас 224 м³/га; густота 1433 экз/га

После сушки навесок и дисков до постоянной массы рассчитывались показатели содержания сухого вещества и условной (базисной) плотности, по которым определена масса фракций (ствол, в том числе кора; листва и скелет кроны) в абсолютно сухом состоянии каждого модельного дерева. Запасы фитомассы на 1 га определены для ясеня и тополя регрессионным методом с использованием аллометрических (степенных) уравнений (R^2 варьирует от 0,992 для ствола до 0,847 для скелета кроны), а для сосны - по отношению площадей сечений моделей (суммарной) и всех деревьев по перечету в расчете на 1 га (Madgwick, 1982). Результаты сведены в табл. 1.

Показатели содержания абсолютно сухого вещества во фракциях кроны обработаны статистически, и результаты сведены в табл. 2. Данные табл. 2 могут быть использованы при дальнейших определениях фитомассы кроны в культурах ясеня, тополя и сосны, а табл. 1 – в расчетах приходной части углеродного цикла в пойменных лесах р. Урал.

Таблица 1

Таксационные показатели и фитомасса чистых культур в пойме р. Урал

Таксационные показатели							Фитомасса в абсолютно сухом состоянии, т/га				
Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Густота, экз/га	Площадь сечений, м ² /га	Запас, м ³ /га	Класс бонитета	Стволы в коре	Кора стволов	Скелет кроны	Листья (хвоя)	Итого
Ясень зеленый											
14	5,8	3,55	4932	4,9	18	I	10,6	-	2,95	1,34	14,9
35	8,4	5,9	6065	16,6	98	III	58,6	-	1,12	0,66	60,4
Тополь черный											
10	6,0	4,4	2027	3,1	13	Ia	5,47	0,71	0,67	0,17	4,73
23	14,2	13,1	988	13,4	86	Ib	36,4	3,25	2,28	0,39	19,1
Сосна обыкновенная											
33	12,8	16,1	1433	29,3	224	I	90,8	5,34	16,1	10,3	117,2
34	14,3	17,2	1386	32,2	188	I	87,0	7,96	24,8	9,4	121,2

Таблица 2

Содержание абсолютно сухого вещества во фракциях крон деревьев, %

Листья (хвоя)			Скелет кроны		
Среднее значение	Среднее квадратическое отклонение	Точность опыта	Среднее значение	Среднее квадратическое отклонение	Точность опыта
Ясень зеленый					
43,5	7,4	1,7	64,1	3,8	1,6
Тополь черный					
41,2	5,4	3,1	55,8	3,7	2,7
Сосна обыкновенная					
47,4	4,4	2,1	47,7	4,3	2,5

Работа поддержана РФФИ; грант № 04-05-96083.

Библиографический список

Оськина Н.В., Беспалов В.П. Биологическая продуктивность белополевников в пойме р. Урал // Лесоведение. 1992. № 6. С. 39-47.

Усольцев В. А., Залесов С.В. Методы определения биологической продуктивности насаждений. Екатеринбург: УГЛТУ, 2005. 147 с.

Madgwick H.A.I. Estimating the above-ground weight of forest plots using the basal area ratio method // N. Z. J. Forest Sci. 1982. Vol. 11. No. 3. P. 278-286.